

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Таваевой Анастасии Фидагилевны

**«Разработка методик расчета временных и стоимостных параметров
процесса резки в системах автоматизированного проектирования
управляющих программ для машин**

листовой лазерной резки с ЧПУ», представленной на

соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность)

Диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи, связанной с разработкой методик расчета временных и стоимостных параметров процесса резки в САПР УП для машин листовой фигурной резки с ЧПУ. Также в работе предложены новые методики построения маршрута резки для некоторых групп типовых деталей. При этом маршрут резки строится с применением специальных техник резки при одновременном соблюдении технологических ограничений термической резки. Актуальность работы обусловлена отсутствием научно-обоснованных методов расчета стоимостных и временных параметров целевых функций стоимости и времени резки в задаче оптимизации построения маршрута резки при проектировании УП из-за сложности учета различных технологий и режимов резания, особенностей используемого оборудования с ЧПУ и эксплуатационных затрат. Также следует отметить, что при проектировании УП в САПР зачастую применяется стандартная техника резки контуров, при этом оптимизация маршрута резки происходит только с точки зрения минимизации холостого хода режущего инструмента. Актуальность работы возрастает как по причине широкого распространения лазерного оборудования с ЧПУ, так и по причине возрастающей конкуренцией в сфере оказания услуг по листовой резке.

Таваева А.Ф. по результатам исследования и проведенных экспериментов выполнила анализ влияния характеристик спроектированной УП на рабочую скорость режущего инструмента, по результатам экспериментального исследования были предложены зависимости рабочей скорости режущего инструмента от количества кадров УП. Была предложена методика вычисления параметров в целевой функции стоимости резки. Также были выделены группы типовых деталей, для которых были разработаны новые методики построения маршрута резки. Результаты расчета подтверждают целесообразность применения предложенных методик с точки зрения снижения стоимости и времени резки по сравнению с резкой «по замкнутому контуру». Разработанные в диссертационной работе методики были реализованы в универсальной САПР «СИРИУС», прошли внедрение и используются на промышленных предприятиях ООО «Уралинтех», АО «ПО «УОМЗ», ЗАО «РЦЛТ». Полученные результаты также используются в образовательном процессе

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

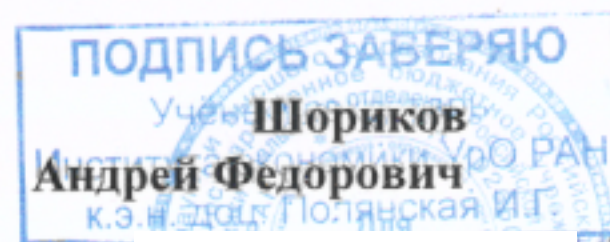
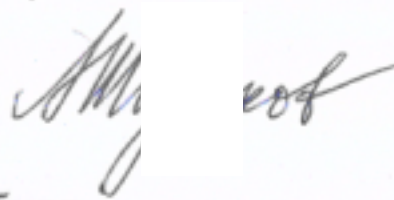
Основные результаты исследования в полной мере отражены в 18 научных публикациях, среди которых 10 работ в рецензируемых научных изданиях, в том числе 6 статей в журналах, входящих в международные базы данных и системы цитирования. В автореферате диссертации подробно описаны основные этапы исследования, его результаты и основное значение для науки и техники. Исследование прошло успешную апробацию на конференциях российского и международного уровня. Все это говорит об актуальности и хорошем качестве работы диссертанта.

Замечаний по автореферату нет.

Считаю, что диссертационная работа А.Ф. Таваевой «Разработка методик расчета временных и стоимостных параметров процесса резки в системах автоматизированного проектирования управляющих программ для машин листовой лазерной резки с ЧПУ» соответствует паспорту научной специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность). По своей актуальности, новизне, практической и теоретической значимости, объему и достоверности полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ. Таваева Анастасия Фидагилевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

**Ведущий научный сотрудник
Центра структурной политики
Института экономики УрО РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор**

Адрес: 620014, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Московская, д. 29, ИЭ УрО РАН
E-mail: shorikov.af@uies.ru; тел: +7 343 371 45 36



18 января 2021 г.

Подпись А.Ф. Шорикова заверяю: